PATENT COOPERATIC TREATY

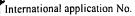
	From the INTERNATIONAL BUREAU
PCT	То:
, 0.	
NOTIFICATION OF ELECTION	Assistant Commissioner for Patents United States Patent and Trademark
(PCT Rule 61.2)	Office
, ,	Box PCT
	Washington, D.C.20231 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
Date of mailing (day/month/year)	
05 May 2000 (05.05.00)	in its capacity as elected Office
International application No.	Applicant's or agent's file reference
PCT/EP99/05879	S 4388 WO
International filing date (day/month/year)	Priority date (day/month/year)
11 August 1999 (11.08.99)	11 August 1998 (11.08.98)
Applicant	
NEIFER, Wolfgang	
The designated Office is hereby notified of its election made X in the demand filed with the International Preliminary 10 March 2000	y Examining Authority on:
in a notice effecting later election filed with the Interr	national Bureau on:
2. The election X was	
2. The election X was	
was not	
made before the expiration of 19 months from the priority	date or, where Rule 32 applies, within the time limit under
Rule 32.2(b).	
	·
	·
The International Bureau of WIPO	Authorized officer
34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	R. E. Stoffel
1211 Geneva 20, Switzeriand	Tolophone No. (41 22) 229 92 29

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference S 4388 WO	FOR FURTHER ACTIO	N See Notif Preliminary	ication of Transmittal of International Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/EP99/05879	International filing date (date 11 August 1999 (Priority date (day/month/year) 11 August 1998 (11.08.98)
International Patent Classification (IPC) or n G07C 9/00, G06K 9/00	ational classification and IPC	;	
Applicant	SCM MICROSYSTE	MS GMBH	
This international preliminary exa Authority and is transmitted to the a	mination report has been papplicant according to Article	repared by this 36.	s International Preliminary Examining
2. This REPORT consists of a total of	6 sheets, inclu	iding this cover	sheet.
been amended and are the b	nied by ANNEXES, i.e., shee basis for this report and/or she n 607 of the Administrative Ir	ets containing r	otion, claims and/or drawings which have rectifications made before this Authority rethe PCT).
These annexes consist of a t	total of sheet	5.	
3. This report contains indications rela	ating to the following items:		
I Basis of the report	ι		
II Priority			
III Non-establishmen	t of opinion with regard to no	velty, inventive	step and industrial applicability
IV Lack of unity of in	nvention		
V Reasoned stateme citations and expla	nt under Article 35(2) with reanations supporting such state	gard to novelty, ement	inventive step or industrial applicability:
VI Certain documents	s cited		
VII Certain defects in	the international application		
VIII Certain observation	ons on the international applic	cation	
Date of submission of the demand	Da	e of completion	of this report
10 March 2000 (10.0	3.00)	23 N	ovember 2000 (23.11.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Au	horized officer	
Facsimile No.	Tel	ephone No.	



PCT/EP99/05879

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

I. Basis of the	report		
1. This report under Article	has been drawn o	n the basis of (Replacement sheets in this report as "originally filed"	s which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):
	the international	application as originally filed.	
\boxtimes	the description.	pages 1-6	, as originally filed,
		pages	
			, filed with the letter of
		pages	_, filed with the letter of
\boxtimes	the claims,	Nos. 1-3, 5-10	, as originally filed.
		Nos.	. as amended under Article 19.
		Nos.	_ , filed with the demand,
		Nos.	, filed with the letter of
		Nos.	, filed with the letter of
\square	the drawings.	sheets/fig1/3-3/3	, as originally filed.
	Č	sheets/fig	
		sheets/fig	, filed with the letter of
		sheets/fig	. filed with the letter of
2. The amend	ments have resulte	ed in the cancellation of:	
	the description,	pages	
$\overline{\Box}$	the claims,	Nos	
	the drawings.	sheets/fig	·
	C		
			nendments had not been made, since they have been considered be Supplemental Box (Rule 70.2(c)).
10 50	beyond the disert		
4. Additional	observations, if ne	ecessary:	•

I. Basis of the report

- 1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):
 - 1. It should be noted that the claims of the present application are not numbered consecutively pursuant to PCT Rule 6.1(b). The application contains nine claims, numbered 1 to 3 and 5 to 10, on which the examination has been based.

GEBIET DES PATENTWESENS

.EC'D 2 7 NOV 2030

PCT

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

gte
6)
yte
lte
jte
yte
Jte
jte
yte
jte سحن
jte سحن
<u> بمحون</u>
nen eser
eser um PCT)
um PCT)
. =
rkeit
er
ANSONES MILLON
on south of the control of the contr
on some rail of the sound of th
gracous micro
-





Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05879

I. Grundlage des Berichts

••			
1.	Artike nicht	el 14 hin vorgelegi	rstellt auf der Grundlage (Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach t wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm e keine Änderungen enthalten.):
	1-6		ursprüngliche Fassung
	Pate	ntansprüche, Nr.	:
	1-3,5	5-10	ursprüngliche Fassung
	Zeic	hnungen, Blätter	· :
	1/3-3	3/3	ursprüngliche Fassung
2.	die i	nternationale Anm	he: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der seldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern ochts anderes angegeben ist.
	Die		den Behörde in der Sprache: , zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht;
		die Sprache der (Regel 23.1(b)).	Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach
		die Veröffentlichu	ngssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
		die Sprache der U	Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden 5.2 und/oder 55.3).
3	. Hins inte	sichtlich der in der rnationale vorläufi	internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die ge Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:
		in der internation	alen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
		zusammen mit de	er internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
			nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
			nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
		Die Erklärung, da Offenbarungsgel	ass das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den nalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
		Die Erklärung, da Sequenzprotoko	ass die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Il entsprechen, wurde vorgelegt.
4	. Auf	grund der Änderu	ngen sind folgende Unterlagen fortgefallen:





INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05879

	Beschreibung,	Seiten:
	Ansprüche,	Nr.:
	Zeichnungen,	Blatt:
5.	angegebenen Gründ eingereichten Fassur	ne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den en nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich ng hinausgehen (Regel 70.2(c)). e solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen;sie sind diesem Bericht

- 6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:
- V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- 1. Feststellung

Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 2,3,5-7

Nein: Ansprüche 1,8-10

Erfinderische Tätigkeit (ET) Ja: Ansprüche

Nein: Ansprüche 1-3,5-10

Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) Ja: Ansprüche 1-3,5-10

Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist: siehe Beiblatt

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT

Zu Punkt I Grundlage des Berichts

Es wird darauf hingewiesen, daß die Ansprüche der vorliegenden Anmeldung nicht gemäß Regel 6.1 b) PCT fortlaufend numeriert sind. Die Anmeldung umfaßt neun Ansprüche, die mit 1-3, 5-10 bezeichnet sind, und die der Prüfung zugrunde gelegt wurden.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen: 2).
 - D1: EP-A-0 159 539 (SIEMENS AG) 30. Oktober 1985 (1985-10-30)
 - D2: NL-C-1 004 171 (NEDAP) 6. April 1998 (1998-04-06)
 - D3: DE 295 13 985 U (CARDS & DEVICES CHIPKARTENLOES) 2. November 1995 (1995-11-02)
- 2.1). Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Ein Sicherheitssystem für die Identitäts- und Berechtigungsprüfung, mit

- einem kartenförmigen Chipkartenleser (Eingabe-/Ausgabe-Einrichtung 2);
- einer Chipkarte (1) auf der personenbezogene Daten gespeichert sind (vgl. Figur 2; Anspruch 9);
- einem Fingerabdrucksensor, der mit dem Chipkartenleser gekoppelt ist (vgl. Seite 5, Zeilen 7-11);
- einer Validierungseinrichtung zur Validierung der von der Chipkarte gelesenen personenbezogenen Daten, die von dem Fingerabdrucksensor geliefert werden (vgl. Seite 5, Zeilen 24-34).

Die im vorliegenden Anspruch 1 definierte Merkmalskombination wird somit zwanglos durch den aus D1 bekannten Stand der Technik nahegelegt, wobei zum Anspruchsmerkmal "Chipkartenleser im Format einer PC-Karte" zu bemerken ist, daß damit keine klare Angabe hinsichtlich der Abmessung gegeben wird, da PC-Karten durchaus unterschiedliche Formate (z.B. ISA, PCI, PCMCIA, SIM) aufweisen können.

- 2.2). Ein ähnlicher Stand der Technik ist auch durch das Dokument D2 bekannt (vgl. die Figuren 1-3), in dem eine Chipkartenaufnahme (Halterung 1) beschrieben ist, die als Interface zwischen einem (über Kontakte 9 anschließbaren) Chipkartenleser und einer in der Halterung (1) befindlichen Chipkarte (2) dient, wobei in die Halterung (1) ein Fingerabdruck-Sensor (5) integriert ist, und die vom Fingerabdruck-Sensor aufgenommenen Daten verglichen werden mit personenbezogenen, auf der Chipkarte gespeicherten Referenzdaten (vgl. Anspruch 8).
- 3). Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich vom relevanten Stand der Technik gemäß D1 oder D2 offensichtlich nur durch die für die Merkmale des beanspruchten Sicherheitssystems verwendete Terminologie und beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).
- 4). Die abhängigen Ansprüche 2, 3, 5-10 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen. Diese Feststellung nimmt auf den relevanten Stand der Technik Bezug wie folgt: Ansprüche 2,3,5: Eine steckbare Verbindung zwischen Chipkartenleser und

einem den Fingerabdruck-Sensor enthaltenden Modul mit entsprechender Chipkartenführung wird in D2 angegeben,

vgl. Seite 2, Zeilen 1-3 in Verbindung mit Figuren 1,3.

Ansprüche 6, 7: Die Verwendung der als Sicherheits- und Authentifizierungsmoduls bekannten SIM-Karte, sowie die Anwendung von Datenverschlüsselung stellt eine im Bedarfsfall naheliegende fachmännische Maßnahme dar (D1, Seite 5, Zeilen 27/28)

Ansprüche 8-10:

Eine vergleichbare Schnittstelle für den Anschluß eines

Kommunkationssystems ist in D1 (Abstrakt) und in D3 (An-

spruch 6) gezeigt.

Die gewerbliche Anwendbarkeit des in den Ansprüchen 1-3, 5-10 beschriebenen Sicherheitssystems ist offensichtlich gegeben (Artikel 33(4) PCT).

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der 5). Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

Der unabhängige Anspruch 1 ist nicht in der zweiteiligen Form nach Regel 6.3 b) PCT abgefaßt. Im vorliegenden Fall erscheint die Zweiteilung jedoch zweckmäßig. Folglich sollten die in Verbindung miteinander aus dem Stand der Technik bekannten Merkmale (Dokument D1) im Oberbegriff zusammengefaßt (Regel 6.3 b) i) PCT) und die übrigen Merkmale im kennzeichnenden Teil aufgeführt werden (Regel 6.3 b) ii) PCT).

Die Merkmale der Ansprüche sind nicht mit in Klammern gesetzten Bezugszeichen versehen worden (Regel 6.2 b) PCT).

PCT/EP 99/05879

V.	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
	citations and explanations supporting such statement

Statement			
Novelty (N)	Claims	2, 3, 5 - 7	YES
	Claims	1, 8 - 10	NO
Inventive step (IS)	Claims		_ YES
	Claims	1 - 3, 5 - 10	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 3, 5 - 10	_ YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

J

2. Reference is made to the following documents:

D1: EP-A-0 159 539 (SIEMENS AG) 30 October 1985 (1985-10-30)

D2: NL-C-1 004 171 (NEDAP) 6 April 1998 (1998-04-06)

DE: DE-U-295 13 985 (CARDS AND DEVICES CHIPKARTENLOES) 2 November 1995 (1995-11-02).

2.1 D1 is considered the prior art closest to the subject matter of independent Claim 1. It discloses (the references in brackets relate to that document):

A security system for checking identity and authorization, with:

- a card-shaped chip card reader (input/output device (2));
- a chip card (1) on which personal data are stored (cf. Figure 2; Claim 9);
- a fingerprint sensor that is coupled to the chip card reader (cf. page 5, lines 7 to 11);
- a validation device for validating the personal data which are read from the chip card and supplied by the fingerprint sensor (cf. page 5, lines 24 to 34).

Thus the combination of features defined in the current Claim 1 is easily suggested by the prior art represented by D1, it being noted with respect to the feature "chip card reader in PC card format" that this does not clearly indicate the dimensions, since PC cards can be of different formats (e.g. ISA, PCI, PCMCIA, SIM).

- 2.2 Similar prior art is also known from D2 (cf. Figures 1 to 3), which describes a chip card holder (holder (1)) that acts as an interface between a chip card reader (which can be connected via contacts (9)) and a chip card (2) located in the holder (1), there being integrated in the holder (1) a fingerprint sensor (5), and the data detected by the fingerprint sensor being compared with personal reference data stored on the chip card (cf. Claim 8).
- 3. The subject matter of Claim 1 differs from the relevant prior art as per D1 or D2 obviously only by the terminology used for the features of the claimed security system and therefore does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).
- 4. Dependent Claims 2, 3 and 5 to 10 do not contain any features which, combined with the features of any claim to which they refer, meet the PCT novelty and inventive step requirements. This observation concerns the relevant prior art, as follows:

 Claims 2, 3 and 5: a plug-in connection between the chip card reader and a module containing the fingerprint sensor with a corresponding chip card quide is indicated in D2; see

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/EP 99/05879

page 2, lines 1 to 3, in conjunction with Figures 1 and 3;

Claims 6 and 7: the use of the SIM card known as

the security and authentication

module and the use of data-

encoding is an obvious measure

which a person skilled in the art

would apply as necessary (D1,

page 5, lines 27/28);

Claims 8 to 10: a comparable interface for

connecting a communications

system is shown in D1 (abstract)

and D3 (Claim 6).

The industrial applicability of the security system described in Claims 1 to 3 and 5 to 10 is obvious (PCT Article 33(4)).

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

5. Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description did not cite D1 and D2 and it did not briefly outline the relevant prior art contained therein.

Independent Claim 1 is not in the two-part form pursuant to PCT Rule 6.3(b); however, in the present case the two-part form appears appropriate. Therefore the features known together from the prior art (D1) should be combined in the preamble (PCT Rule 6.3(b)(i)) with the other features appearing in the characterizing part (PCT Rule 6.3(b)(ii)).

The features in the claims should be provided with reference signs placed between parentheses (PCT Rule 6.2(b)).



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7:
G07C 9/00, G06K 9/00
A1
(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum: 24. Februar 2000 (24.02.00)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP99/05879

- (22) Internationales Anmeldedatum: 11. August 1999 (11.08.99)
- (30) Prioritätsdaten:
 298 14 427.1 11. August 1998 (11.08.98) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SCM MICROSYSTEMS GMBH [DE/DE]; Luitpoldstrasse 6, D-85279 Pfaffenhofen (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NEIFER, Wolfgang [DE/DE]; Rosenstrasse 9a, D-85354 Freising (DE).
- (74) Anwalt: DEGWERT, Hartmut; Prinz & Partner, Manzingerweg 7, D-81241 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: JP, SG, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

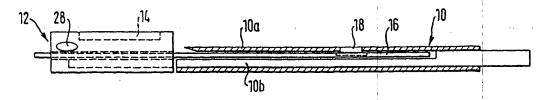
Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: SECURITY SYSTEM

(54) Bezeichnung: SICHERHEITSSYSTEM



(57) Abstract

The present invention relates to a security system for identity and authorisation checking in a protected communication environment. This system essentially involves using a smart-card reader having the same format as a PC card. Personal data is memorised on the smart card, while a fingerprint detector is coupled to the smart-card reader. The personal data read from the smart card is validated according to the data provided by the fingerprint detector.

(57) Zusammenfassung

Ein Sicherheitssystem für die Identitäts- und Berechtigungsprüfung in einer gesicherten Kommunikationsumgebung beruht auf der Verwendung eines Chipkartenlesers im Format einer PC-Karte. Auf der Chipkarte sind personenbezogene Daten gespeichert. Ein Fingerabdruck-Sensor ist mit dem Chipkartenleser gekoppelt. Die von der Chipkarte gelesenen personenbezogenen Informationen werden in Abhängigkeit von Daten, die von dem Fingerabdruck-Sensor geliefert werden, validiert.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Słowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU			
AU	Australien	GA	Gabun		Luxemburg	SN	Senegal
AZ				LV	Lettland	SZ	Swasiland
	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE.	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	zw	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen	2	Zimoabwc
CN	China	KR	Republik Korea	PΤ	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
cz	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	-Singapur		

WO 00/10134 PCT/EP99/05879

Sicherheitssystem

Die Erfindung betrifft ein Sicherheitssystem für die Identitäts- und Berechtigungsprüfung in einer gesicherten Kommunikationsumgebung.

Die Identitäts- und Berechtigungsprüfung erfolgt in einer gesicherten Kommunikationsumgebung in der Regel anhand von persönlichen Kennzeichnungen in Kombination mit einer Speicher- oder Chipkarte. Beispielsweise muß an einem Bankautomat zuerst eine Bankkarte und dann eine persönliche Geheimzahl des Benutzers eingegeben werden. Wie die Erfahrung zeigt, sind derartige Identitäts- und Berechtigungskontrollen nicht ausreichend, um jeden Mißbrauch zu verhindern. Die Eingabe der persönlichen Geheimzahl ist nicht nur umständlich, sie kann auch relativ leicht ausspioniert werden.

Als sehr sicher gelten Identitäts- und Berechtigungsprüfungen mittels eines Fingerabdruck-Sensors. Es sind hoch auflösende, nach dem Prinzip einer kapazitiven Matrix arbeitende Sensoren bekannt, die von einem Fingerabdruck eine eindeutige und unverwechselbare Charakteristik ableiten und nach einer hochwirksamen Datenreduktion als Kenngröße zur Verfügung stellen. Diese Kenngröße kann in einer Anwendung als Zugangs- und Berechtigungsbedingung abgespeichert werden. In einem solchen System ist die Eingabe eines persönlichen Geheimcodes überflüssig. Es ist aber prinzipiell nicht auszuschließen, daß die von dem Fingerabdruck-Sensor gelieferte Kenngröße auf ihrem Übertragungsweg abgefangen oder ausspioniert wird.

Durch die Erfindung wird ein Sicherheitssystem geschaffen, das bei Verzicht auf die Eingabe eines persönlichen Geheimcodes einen sehr hohen Schutz bietet. Gemäß der Erfindung enthält das Sicherheitssystem einen Chipkartenleser im Format einer PC-Karte, auf der personenbezogene Daten gespeichert sind. An den Chipkartenleser ist ein Fingerabdruck-Sensor angekoppelt. Eine Validierungseinrichtung validiert die von der Chipkarte gelesenen personenbezogenen Informationen in Abhängigkeit von Daten, die von dem Fingerabdruck-Sensor geliefert werden. Für den positiven Ausgang einer Identitäts- und Berechtigungsprüfung ist es notwendig, daß sowohl die Chipkarte mit den personenbezogenen Daten verfügbar ist als auch die von dem Finterabdruck-Sensor gelieferte Kenngröße den auf der Chipkarte gespeicherten personenbezogenen Daten korrekt zugeordnet ist.

Mit dem erfindungsgemäßen Sicherheitssystem läßt sich eine hochgradig gesicherte Kontrolle über die Kommunikation zwischen einem lokalen Datenverarbeitungsgerät und einem Netzwerk aufbauen. Gemäß einem ersten Lösungsansatz, bei dem der Fingerabdruck-Sensor in den Chipkartenleser integriert ist, enthält das Sicherheitssystem eine Schnittstelle für den Anschluß an das Netzwerk. Bei dieser Schnittstelle kann es sich um einen üblichen Netzwerkadapter, ein Modem oder eine IR-Schnittstelle handeln. Die Kommunikation zwischen dem lokalen Datenverarbeitungsgerät und dem Netzwerk kann nur über das Sicherheitssystem erfolgen. Durch ein solches Sicherheitssystem kann gewährleistet werden, daß nur berechtigte Benutzer auf das Netzwerk zugreifen können. Ferner kann vorgesehen sein, daß alle in einer oder in beiden Richtungen übertragenen Nachrichten durch die von dem Fingerabdruck-Sensor gelieferte Kenngröße signiert und somit authentifiziert werden.

Ein zweiter Lösungsansatz besteht darin, den Fingerabdruck-Sensor an einem mit dem Chipkartenleser durch eine lösbare Steckverbindung gekoppelten Modul anzuordnen. Um bei dieser Lösung ein Ausspionieren der von dem Fingerabdruck-Sensor gelieferten Kenngröße im Bereich der Steckverbindung zu verhindern, wird diese Kenngröße nicht unmittelbar, sondern verschlüsselt übertragen. Zu diesem Zweck verfügt das Modul über einen SAM-Kartenleser und einen internen Prozessor.

Auch mit einer solchen Ausführung des Sicherheitssystems läßt sich die Kommunikation zwischen einer lokalen Datenverarbeitungseinrichtung und einem Netzwerk oder dergleichen mit einem Höchstmaß von Sicherheit kontrollieren.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung und aus der Zeichnung, auf die Bezug genommen wird. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines Chipkartenlesers mit eingeschobener Chipkarte und angestecktem Sensormodul;

Figur 2 eine Stirnansicht des Sensormoduls;

Figur 3 eine Draufsicht des Sensormoduls mit abgeschnitten dargestellter Chipkarte;

Figur 4 drei mögliche Ausführungsformen für das Gehäuse des Sensormoduls;

Figur 5 eine schematische Seitenansicht des Chipkartenlesers und des Sensormoduls gemäß einer weiteren Ausführungsform;

Figur 6 eine Stirnansicht des Sensormoduls;

Figur 7 eine Draufsicht des Sensormoduls;

Figur 8 eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des Chipkartenlesers mit Sensormodul; und

Figur 9 ein Blockschaltbild des Sicherheitssystems.

Das in Figur 1 gezeigte Sicherheitssystem für die Identitäts- und Berechtigungsprüfung in einer gesicherten Kommunikationsumgebung enthält einen Chipkartenleser 10 im Format einer PC-Karte und einen Sensormodul 12, der einen Fingerabdruck-Sensor 14 aufweist und durch eine Steckverbindung

lösbar mit dem Chipkartenleser 10 gekoppelt ist. Der Chipkarte kartenleser 10 weist einen Aufnahmekanal für eine Chipkarte 16 und ein in dem Aufnahmekanal angeordnetes Kontaktfeld 18 zur Kontaktierung der Chipkarte 16 auf. Bei der hier gezeigten Ausführungsform ist der Aufnahmekanal für die Chipkarte zwischen einer Deckelplatte 10a und dem Hauptkörper 10b des Chipkartenlesers gebildet.

Das Sensormodul 12 ist an die schmale Stirnfläche des Chipkartenlesers 10 angekoppelt, aus der die Chipkarte 16 herausragt. Für den Durchgang der Chipkarte 16 ist das Gehäuse des Sensormoduls 12 mit einem Schlitz 20 versehen. In die obere Hauptfläche des Sensormoduls 12 ist der Fingerabdruck-Sensor 14 eingelassen. Zwei Führungsstifte 24 des Sensormoduls 12 sind in entsprechende Aufnahmeöffnungen an der schmalen Stirnseite des Chipkartenlesers 10 einführbar. Eine Reihe von Kontaktstiften 26 des Sensormoduls 12 ist in entsprechende Kontaktöffnungen an derselben Stirnseite des Chipkartenlesers 10 einführbar. An den Schmalseiten des Sensormoduls 12 sind Betätigungselemente 28 für eine Verriegelungseinrichtung angebracht, mittels welcher das Sensormodul 12 lösbar mit dem Chipkartenleser 10 verrastet wird. In Figur 3 ist auch die Kontaktfläche 16a der Chipkarte 16 eingezeichnet. Sie kommt bei in den Chipkartenleser 10 eingeschobener Chipkarte 16 unter dem Kontaktfeld 18 zu liegen.

Je nach Anordnung des Aufnahmekanals für die Chipkarte 16 im Chipkartenleser ist am Gehäuse des Sensormoduls 12 der in Figur 2 zu erkennende Schlitz 20 oder aber eine Aussparung 20a an der Unterseite bzw. eine Aussparung 20b an der Oberseite des Sensormoduls 12 angebracht, wie in Figur 4 veranschaulicht.

Bei der in Figur 5 gezeigten Ausführungsform ist an dem Sensormodul 12 ein Gehäuseblock mit einer rampenförmigen Auflagefläche gebildet, in die der Fingerabdruck-Sensor 14 eingelassen ist. Ferner ist das Sensormodul 12 zur Aufnahme und zum Auslesen einer sogenannten SAM-Karte oder SIM-Karte 32

ausgebildet. Bei dieser Karte handelt es sich um einen bekannten Sicherheits- und Authentifizierungs-Modul.

Bestandteil des Sensormoduls 12 ist ferner eine Schnittstelle für den Anschluß an ein Kommunikationssystem; bei der gezeigten Ausführungsform ist dies ein Netzwerk-Adapter, an den ein Netzwerkkabel 34 mittels eines Steckverbinders 36 angeschlossen wird.

Figur 8 zeigt eine Ausführungsform des Chipkartenlesers mit einem Aufnahmekanal für die Chipkarte, der zwischen einer Bodenplatte und dem Hauptkörper des Chipkartenlesers gebildet ist.

Anhand des Blockschaltbilds in Figur 9 wird nun das dem Sicherheitssystem zugrunde liegende Konzept erläutert.

Das aus dem Chipkartenleser 10 mit Chipkarte 16 einerseits und dem Sensormodul 12 mit Fingerabdruck-Sensor 14 und SAM-Karte 32 andererseits bestehende Sicherheitssystem ist zwischen ein als Host bezeichnetes Datenverarbeitungsgerät (PC) und einen Netzwerkanschluß eingefügt. Der Chipkartenleser 10 verfügt ebenso wie das Sensormodul 12 über einen eigenen lokalen Bus. Über die Steckverbindung zwischen Chipkartenleser 10 und Sensormodul 12 sind die beiden Bussysteme miteinander gekoppelt. Der Chipkartenleser 10 enthält einen internen Prozessor 40, der die Funktionen Authentifizierung, Identifizierung, kryptographische Verschlüsselung und Signatur übernimmt. Auf der Seite des Host ist der Chipkartenleser 10 mit einer geeigneten Schnittstelle 42, insbesondere einer PCMCIA-Schnittstelle ausgestattet. Ferner beinhaltet der Chipkartenleser 10 einen Speicher 44 für gesicherte Daten in Flash-Technologie und eine Zeitstempel-Einheit 46, die einen Funkuhr-Modul beinhalten kann. Die Chipkarte 16 ist als sogenannte Smartcard ausgebildet und enthält eigene Prozessor- und Speicherschaltungen. In der Chipkarte 16 sind insbesondere persönliche Schlüssel und Codewörter zum Zweck der Identitäts- und Berechtigungsprüfung abgelegt. Alle genannten Bestandteile des Chipkartenlesers 10 sind an dessen internen lokalen Bus angekoppelt.

Das Sensormodul 12 enthält ebenfalls einen internen Prozessor 50, dessen Aufgabe insbesondere die Analyse der von dem Sensor 14 gelieferten Fingerabdruck-Daten zum Zweck der Identifizierung ist. Die SAM-Karte wird über eine Kontakteinheit 52 ausgelesen. Auf der SAM-Karte sind Fingerabdruck-Kenndaten des berechtigten Benutzers gespeichert. Die Kommunikations-Schnittstelle des Sensormoduls 12 umfaßt eine Schnittstellen-Steuereinheit 54 und einen Netzwerkadapter 56, an den das Netzwerkkabel 34 angeschlossen wird.

Die SAM-Karte enthält zusätzlich zu den Fingerabdruck-Kenndaten des berechtigten Benutzers Daten und Strukturen zur Verschlüsselung dieser Daten, die dann in verschlüsselter Form an den Chipkartenleser 10 zur Auswertung übergeben werden.

Auf eine verschlüsselte Übertragung der Fingerabdruck-Daten kann verzichtet werden, wenn Fingerabdruck-Sensor und Chipkartenleser miteinander integriert sind, so daß ein Abfangen der Daten vom Fingerabdruck-Sensor nicht möglich ist. Bei dieser alternativen Ausführungsform wird auch die Kommunikationsschnittstelle (Netzwerkadapter) in dem System integriert.

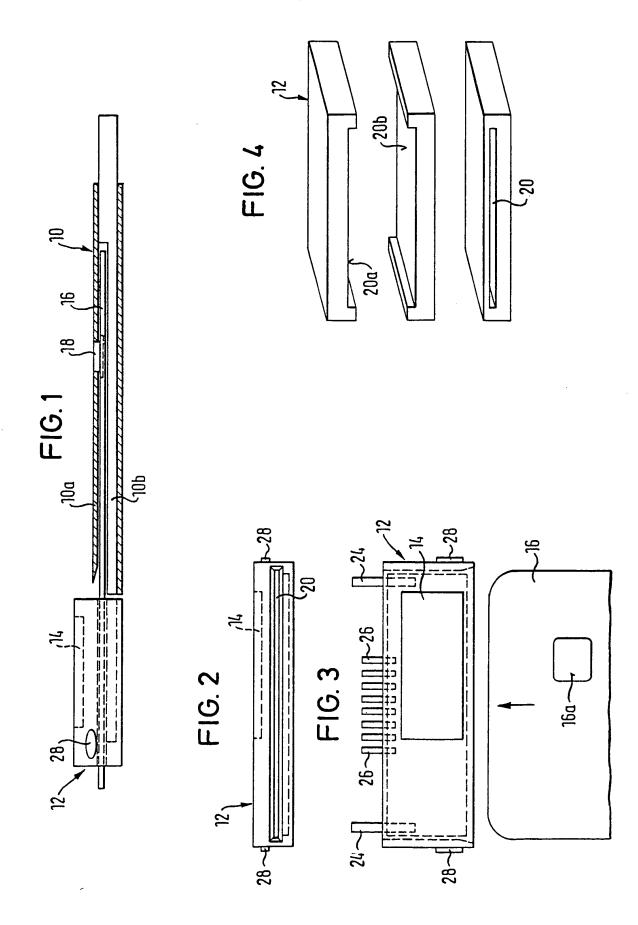
<u>Patentansprüche</u>

- 1. Sicherheitssystem für die Identitäts- und Berechtigungsprüfung in einer gesicherten Kommunikationsumgebung, mit
- einem Chipkartenleser im Format einer PC-Karte;

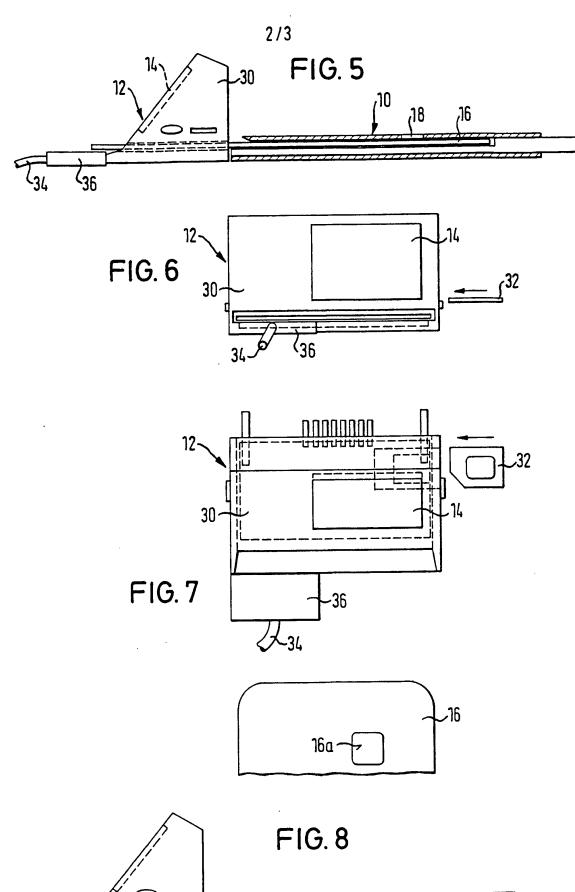
..

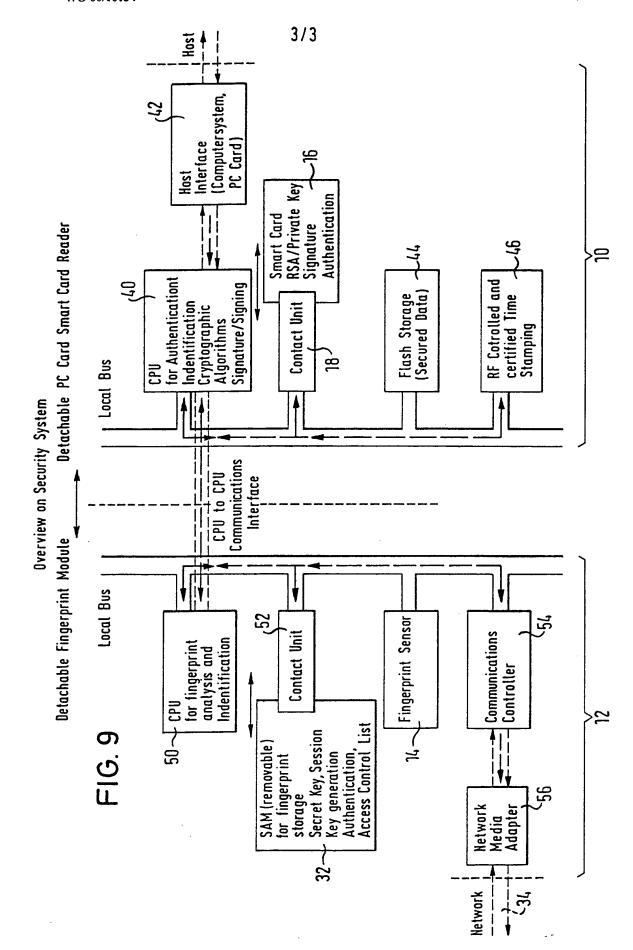
- einer Chipkarte, auf der personenbezogene Daten gespeichert sind;
- einem Fingerabdruck-Sensor, der mit dem Chipkartenleser gekoppelt ist;
- einer Validierungseinrichtung zu Validierung der von der Chipkarte gelesenen personenbezogenen Informationen in Abhängigkeit von Daten, die von dem Fingerabdruck-Sensor geliefert werden.
- 2. Sicherheitssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fingerabdruck-Sensor an einem mit dem Chipkartenleser durch eine lösbare Steckverbindung gekoppelten Modul angeordnet ist.
- 3. Sicherheitssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Modul auf eine schmale Stirnfläche des Chipkartenlesers, an der die Chipkarte herausragt, aufsteckbar ist.
- 5. Sicherheitssystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Modul ein Schlitz für den Durchgang der Chipkarte angeordnet ist.
- 6. Sicherheitssystem nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Modul einen SAM- oder SIM-Kartenleser beinhaltet.
- 7. Sicherheitssystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die von dem Fingerabdruck-Sensor gelieferten Daten mit den von der SAM-bzw. SIM-Karte gelesenen Daten in einem internen Prozessor des Moduls zu einer verschlüsselten Identitätsinformation verarbeitet werden.

- 8. Sicherheitssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch eine Schnittstelle für den Anschluß an ein Kommunikationssystem, insbesondere Netzwerk.
 - 9. Sicherheitssystem nach den Ansprüchen 2 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittstelle in dem Modul enthalten ist.
 - 10. Sicherheitssystem nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß über die Schnittstelle signierte Nachrichten mit der Kommunikationsumgebung austauschbar sind.









3



ional Application No

PCT/EP 99/05879 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 G07C9/00 G06K G06K9/00 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC **B. FIELDS SEARCHED** Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 G07C G07F G06K A61B Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Category ' Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages Relevant to claim No. EP 0 159 539 A (SIEMENS AG) χ 1.8 - 1030 October 1985 (1985-10-30) abstract; claims; figures page 4, line 10 -page 6, line 11 Α 2 NL 1 004 171 C (NEDAP) X 6 April 1998 (1998-04-06) abstract; claims; figures Α 2.8 DE 37 06 466 A (SIEMENS AG) X 1 8 September 1988 (1988-09-08) abstract; claims; figures Α 2,8 -/--Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex. Special categories of cited documents: "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance cited to understand the principle or theory underlying the invention "E" earlier document but published on or after the international "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another "Y" document of particular relevance; the claimed invention citation or other special reason (as specified) cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such docu-"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or ments, such combination being obvious to a person skilled other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "&" document member of the same patent family Date of the actual completion of the international search Date of mailing of the international search report 15 December 1999 22/12/1999 Name and mailing address of the ISA Authorized officer European Patent Office. P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo ni,

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

Fax: (+31-70) 340-3016

1

Meyl, D



nformation on patent family members



Inte fonal Application No PCT/EP 99/05879

		!	
Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0159539	A 30-10-1985	DE 3412663 AT 56553 JP 60230284	T 15-09-1990
NL 1004171	C 06-04-1998	NONE	0
DE 3706466	A 08-09-1988	NONE	
DE 29513985	U 02-11-1995	NONE	
EP 0735507	A 02-10-1996	DE 29505678 JP 8287210	
EP 0552078	A 21-07-1993	FR 2686172 DE 69309119 DE 69309119 ES 2098686 JP 2593836 JP 8022521 SG 46667 US 5486687 US 5375037	D 30-04-1997 T 14-08-1997 T 01-05-1997 B 26-03-1997 A 23-01-1996 A 20-02-1998 A 23-01-1996

'n

Inte onales Aktenzeichen

PCT/EP 99/05879 A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 G07C9/00 G06K9/00 Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK **B. RECHERCHIERTE GEBIETE** Recherchierter Mindestprufstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) G07C G07F G06K A61B IPK 7 Recherchierte aber nicht zum Mindestprufstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegniffe) C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile Kategorie: Betr. Anspruch Nr. χ EP 0 159 539 A (SIEMENS AG) 1,8-10 30. Oktober 1985 (1985-10-30) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen Seite 4, Zeile 10 -Seite 6, Zeile 11 2 A NL 1 004 171 C (NEDAP) X 1 6. April 1998 (1998-04-06) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen 2,8 Α DE 37 06 466 A (SIEMENS AG) X 1 8. September 1988 (1988-09-08) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen 2,8 Α Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Siehe Anhang Patentfamilie X entnehmen "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der ³ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft er-scheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist Datum des Abschlusses der internationalen Recherche Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 15. Dezember 1999 22/12/1999 Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Bevollmächtigter Bediensteter Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

1

Mey1, D

Inte: males Aktenzeichen PCT/EP 99/05879

	Recherchenberich hrtes Patentdokun	• •	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP	0159539	Α	30-10-1985	DE 3412663 A AT 56553 T JP 60230284 A	17-10-1985 15-09-1990 15-11-1985	
NL	1004171	С	06-04-1998	KEINE		
DE	3706466	A	08-09-1988	KEINE		
DE	29513985	U	02-11-1995	KEINE		
EP	0735507	Α	02-10-1996	DE 29505678 U JP 8287210 A	14-06-1995 01-11-1996	
EP	0552078	A	21-07-1993	FR 2686172 A DE 69309119 D DE 69309119 T ES 2098686 T JP 2593836 B JP 8022521 A SG 46667 A US 5486687 A US 5375037 A	16-07-1993 30-04-1997 14-08-1997 01-05-1997 26-03-1997 23-01-1996 20-02-1998 23-01-1996 20-12-1994	